

## **Zöld Híd B.I.G.G. NKft. technológiája**

A hulladékok kezelését a környezetvédelmi és műszaki igazgatóság alá tartozó telephelyeken végezzük közel 100 munkatárs segítségével.

A két telephely technológiája részben eltér (6. táblázat). Nógrádmarcalban nem került kiépítésre kézi válogatócsarnok és technológia, így a térségben keletkező szelektív hulladék rövid tárolás után átszállításra kerül Kerepesre. A nógrádmarcali lerakó 18 év, 200 ezer tonna kapacitással rendelkezik, míg a kerepesi jelenlegi üteme 2020-ig biztosítja a hulladék elhelyezését. A Társulás Programja alapján tervezzük egy újabb ütem kiépítését, amely 2030-ig megoldaná a maradék hulladékok biztonságos elhelyezését.

*„Zöld Híd B.I.G.G.” Nonprofit Kft. technológiai megoszlása*

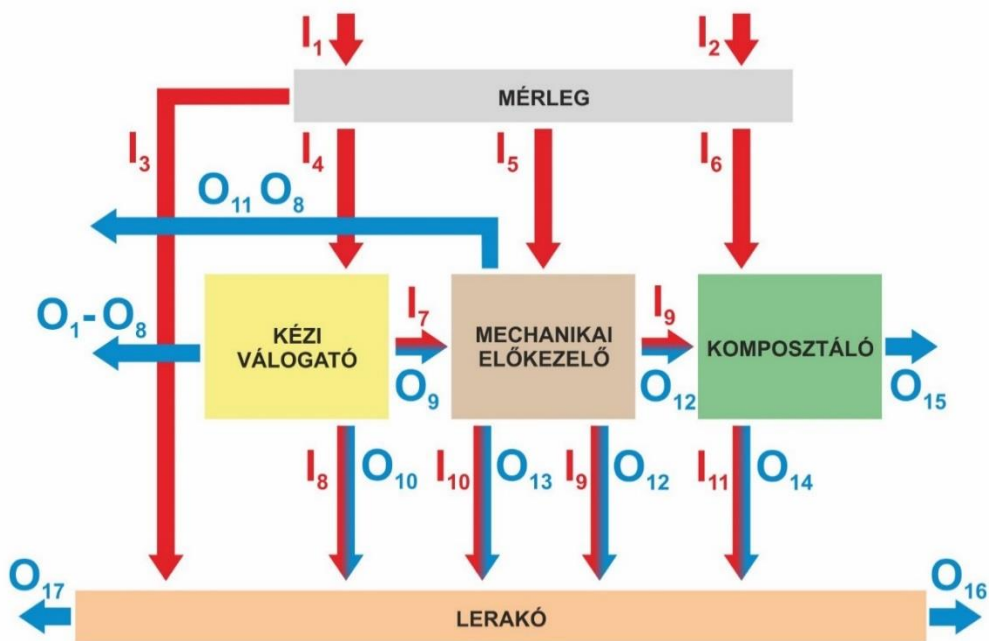
<b>Hulladékáram</b>	<b>Kezelési technológia (helyszín)</b>
Vegyes, kommunális hulladék	Lerakás (KÖ, NM) Mechanikai előkezelés (KÖ, NM)
Lomhulladék	Lerakás (KÖ, NM)
Építési hulladék (inert)	Lerakás (KÖ, NM)
Elkülönítetten gyűjtött hulladék (gyűjtősziget: papír, üveg, műanyag, házhoz menő zsákos)	Kézi válogatás (KÖ)
Zöldhulladék	Komposztálás (KÖ, NM)

KÖ: Kerepes, Ökörtelek-völgyi Regionális Hulladékkezelő Központ

NM: Nógrádmarcali Regionális Hulladékkezelő Központ

A hulladék beszállítást a két telepre elsősorban a "Zöld Híd B.I.G.G." NKft. végzi (lásd közszolgáltatási és logisztikai igazgatóság). A Társulás területén tevékenykedő más közszolgáltatók, valamint a külsős beszállítók vagy közvetlenül a telephelyeinkre, vagy az FCC Magyarország Kft. tulajdonában lévő vácrátóti hulladékátrakóra szállítják a hulladékot, ahonnan már a "Zöld Híd B.I.G.G." NKft. szállítja tovább.

A "Zöld Híd B.I.G.G." NKft. által üzemeltetett technológiát általánosságban az 1. ábra és 7. táblázat mutatja be.



A Zöld Híd Program összefoglaló technológiai ábrája

A Zöld Híd Program összefoglaló technológiai ábrájának magyarázata

Input/Output	Magyarázat	EWC
I <sub>1</sub>	Nem ZHR által beszállított hulladék	
I <sub>2</sub>	ZHR által beszállított hulladék	
I <sub>3</sub>	Elsősorban vegyes kommunális hulladék, lomhulladék, talaj és kövek (inert hulladék takarásra és utépítésre)	20 03 01, 20 03 07, 20 02 02
I <sub>4</sub>	Gyűjtőszigetről, házhoz menő gyűjtésből származó szelektív hulladék	20 03 99
I <sub>5</sub>	Vegyes hulladék	20 03 01
I <sub>6</sub>	Zöldhulladék	20 02 01
I <sub>7</sub>	Válogatási maradék (kézi válogatóból) - O <sub>9</sub>	19 12 12
I <sub>8</sub>	Előválogatási, előrostálási maradék - O <sub>10</sub>	19 12 12
I <sub>9</sub>	Rostamaradék (<100 mm) - O <sub>12</sub>	19 05 03
I <sub>10</sub>	Nehézfrakció - O <sub>13</sub>	19 12 12

I <sub>11</sub>	Rostamaradék (20 mm<) - O <sub>14</sub>	19 05 03
O <sub>1</sub>	Vegyes papír	15 01 01, 20 01 01
O <sub>2</sub>	Karton papír	15 01 01, 20 01 01
O <sub>3</sub>	Italos karton	15 01 05
O <sub>4</sub>	PET	15 01 02
O <sub>5</sub>	PE/PP vegyes fólia	15 01 02
O <sub>6</sub>	HDPE flakon	15 01 02
O <sub>7</sub>	Alumínium doboz	15 01 04
O <sub>8</sub>	Szennyezett vas (kézi válogatóból és mechanikai kezelőből)	20 01 40, 15 01 04, 19 12 02
O <sub>9</sub>	Válogatási maradék (kézi válogatóból) - I <sub>7</sub>	19 12 12
O <sub>10</sub>	Előválogatási, előrostálási maradék - I <sub>8</sub>	19 12 12
O <sub>11</sub>	RDF	19 12 10
O <sub>12</sub>	Rostamaradék (<100 mm) - I <sub>9</sub>	19 05 03
O <sub>13</sub>	Nehézfrakció - I <sub>10</sub>	19 12 12
O <sub>14</sub>	Rostamaradék (20 mm<) - I <sub>11</sub>	19 05 03
O <sub>15</sub>	komposzt	
O <sub>16</sub>	Csurgalékvíz	19 07 03
O <sub>17</sub>	Depóniagáz	

### Szelektíven begyűjtött hulladék előkezelés

A szelektív hulladék válogatására porleválasztóval, dobostával, 2darab válogatószalaggal, és 6 darab, szalagos kihordóval ellátott alsó gyűjtőketreces technológia épült ki, ahol a feladagolt szelektív hulladékból először a por, majd az 60 mm-nél kisebb méretű frakciót választják le. A válogató munkások ezután kézzel szedik ki a hasznosítható hulladékokat (jelenleg 2 műszakban történik). A maradék anyag a mechanikai előkezelőbe kerül és RDF-ként hasznosul. (2. ábra) A kézi válogató hatékonyságát a dolgozói teljesítmény mellett elsősorban áteresztőképessége és az ügyfelek által külön gyűjtött anyagok tisztasága határozza meg.

A csoportvezető felelőssége, hogy ellenőrizze a beöntött hulladékot. Amennyiben szennyezettsége túl magas, akkor átminősítve konténerbe kerül. Minőségtől függően vagy a

mechanikai előkezelőbe dolgozzák fel, vagy közvetlen lerakással ártalmatlanítják. Az idegenanyag tartalom 30-60%, gyűjtősziget esetében ez magasabb, házhoz menő gyűjtés esetében alacsonyabb.



*Válogatócsarnok működése*

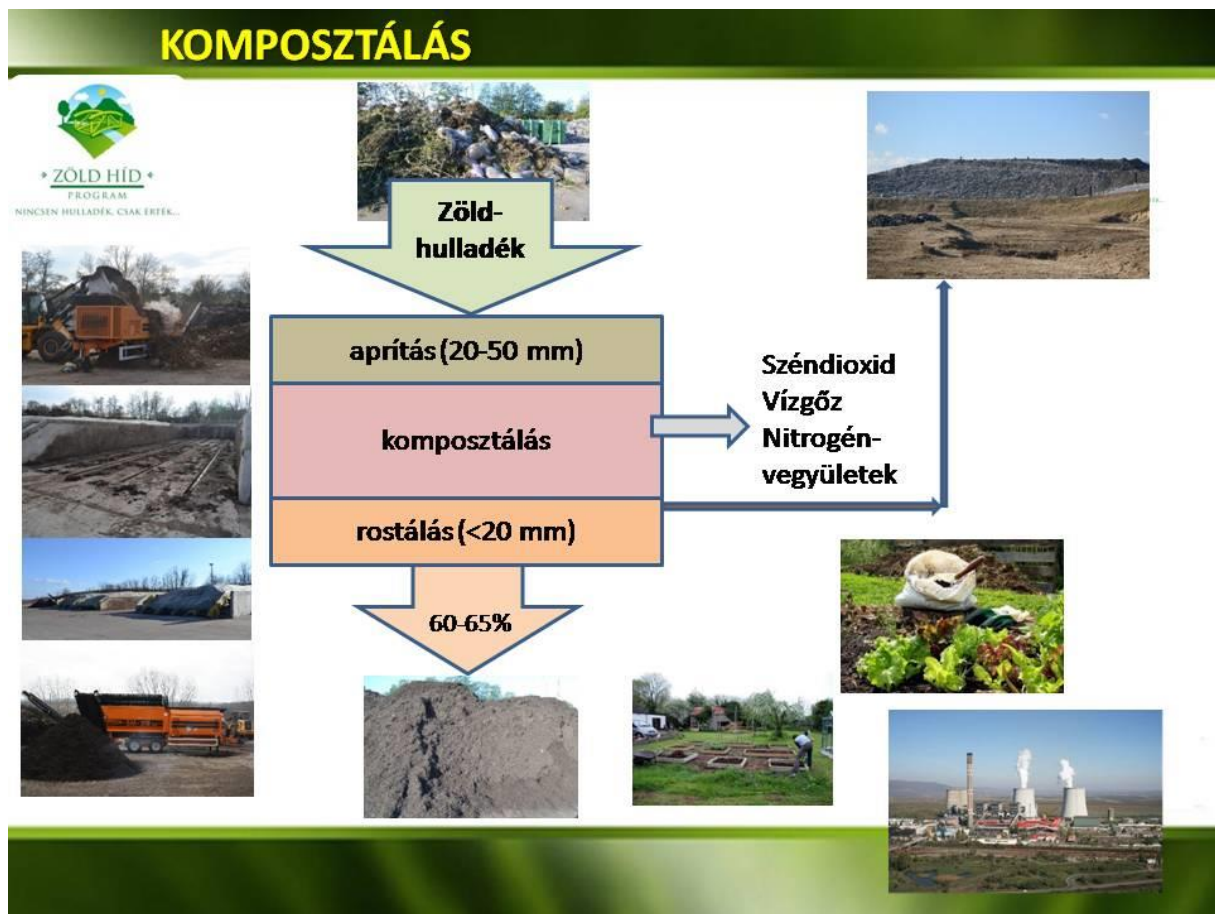
### **Zöldhulladék előkezelése, hasznosítása**

A komposztálás külön erre kialakított téren 4 db silóban történik. A GORE™Cover rendszerű komposztáló lényege, hogy az aprított zöldhulladék silóba helyezés és beöntözés után takarásra kerül az erre gyártott speciális szemipermeábilis membrántakaróval. A komposztálás folyamatát számítógép vezérli, amely a hőmérséklet szondáktól kapott információk és a jogszabályban előírt beállítások alapján a levegőztető ventilátorok vezérlésével történik.

A komposztálás folyamata 4 hétig tart, majd rostálás után tárolásra és értékesítésre (amennyiben piaci igény van rá).

Egy prizma zöldhulladék aprítása és komposztálás utáni rostálása 7-10 napig tart, így komposztálással együtt egy prizma komposzt előállítás 5-6 hét.

A zöldhulladék feldolgozása folyamatos, a komposztálás (hasznosítás, R3) a beérkezéstől számítva 3-5 hónap csúszással valósul meg. Az előállított komposzt jó minőségű, tartalmát a beérkező zöldhulladék minősége határozza meg.



*Komposztálás technológiája*

## Vegyés, maradék települési hulladék kezelése

### Mechanikai előkezelés

Az eredeti tervek alapján a mechanikai előkezelés során a hulladék előaprításra (UNTHA XR-2000) kerül, majd mágneses úton kiválasztják a vasfémeket. Következő lépésben a pálcás rezgőrostán eltávolítják a 100 mm-nél kisebb inert és szerves frakciót. A rostán fennmaradó hulladékból légosztályozás során leválasztják a nehéz fajsúlyú anyagokat, majd a könnyűfrakciót – műanyag, papír, textil, fa (RDF) - bálázzák (4. ábra).

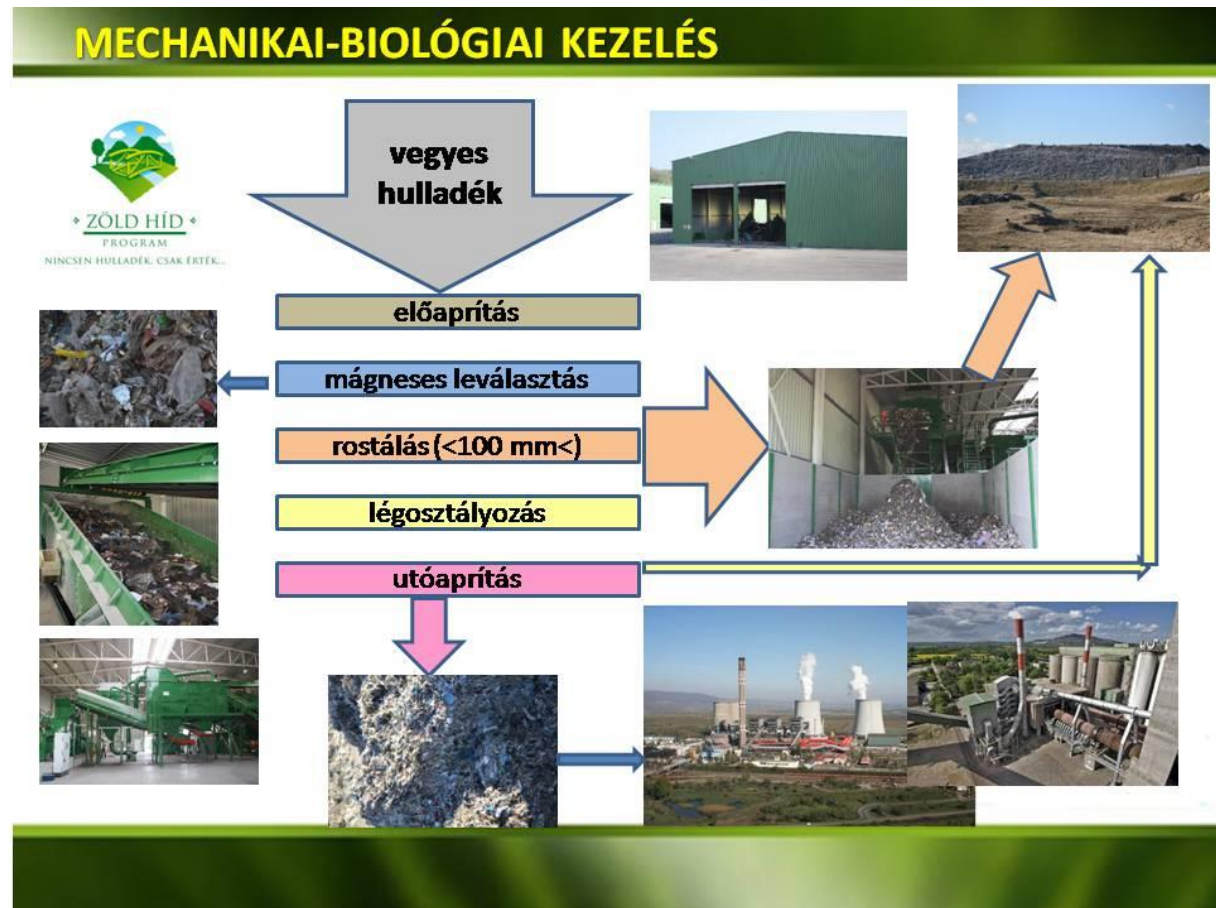
Míg Kerepesen a hulladék feladagolását csuklóstagú felhordó végzi, addig Nógrádmargalca ez géppel kerül a felhordó szalagra.

Az RDF piac miatt utóaprítókat kellett beépíteni, amely biztosítja az aprított RDF előállítását. Forrás hiány miatt nem történt meg a cseréje a nógrádmargalcai aprítónak, így az leállításra került

felújítása nem lehetséges. A kerepesi aprító (Doppstadt DW 307 CO7 serial) 2016 tavaszán felújításra került (mintegy 40 MFt).

Jelenleg biológiai stabilizálás csak abban az esetben történik, ha a komposztáló kapacitása megengedi.

A szennyezett fém az elmúlt időszakban szintén értékesíthetetlen.



Mechanikai előkezelés

### Hulladéklerakás

2db B3 kategóriába tartozó hulladéklerakóval (5. ábra) rendelkezünk. Rendszeres monitoringot a Wesslin Hungary Kft. végzi. A mechanikai előkezelőből kikerült alapanyagok rétegesen, tervezetten kerülnek elhelyezésre, így a lerakón  $1000-1100 \text{ kg/m}^3$  tömörödöttség is elérhető. A Nógrádmarcali hulladéklerakó csurgalékvize csatornán keresztül távozik, míg Kerepesen elszállításra (költsége jelentős) vagy visszaöntözésre kerül.

A gáz hasznosítása jelenleg Nógrádmarcalban nem megoldható, Kerepesen a Csökemence Kft. végzi. A termelt áramot értékesíti, a meleg víz a szociális épület fűtését és meleg víz előállítását biztosítja.

## MARADÉK HULLADÉK LERAKÁSA

